

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-7684

(43) 公開日 平成7年(1995)1月10日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 N 5/445

識別記号

Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平5-147173

(22) 出願日 平成5年(1993)6月18日

(71) 出願人 000003078  
株式会社東芝  
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71) 出願人 000221029  
東芝エー・ピー・イー株式会社  
東京都港区新橋3丁目3番9号

(72) 発明者 安藤 景子  
東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・ピー・イー株式会社内

(72) 発明者 宮崎 功  
東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・ピー・イー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外3名)

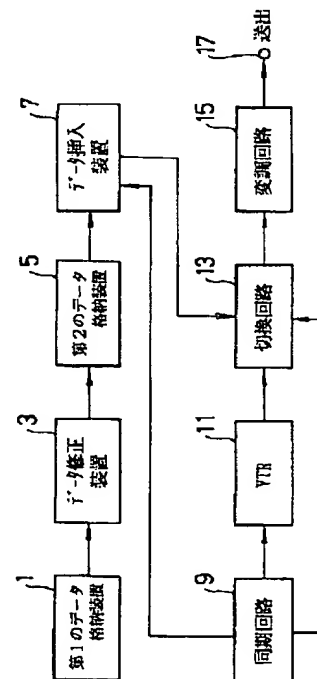
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 番組情報送信装置及びその受信装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、少なくとも変更のあった番組情報を受信装置に提供し、また受信装置はこの番組情報を基にデータ内容を更新できるようにする番組情報送信装置及びその受信装置を提供することを目的とするものである。

【構成】 本発明の番組情報送信装置は予め受信側にテレビジョン放送の番組に係る番組情報が用意されると、この番組情報の内容を変更するための変更情報を供給する供給手段と、この供給手段から供給される変更情報をテレビジョン信号に挿入して送出する送出手段とを備え、また番組情報受信装置はテレビジョン放送の番組に係る番組情報を格納する番組情報格納手段と、伝送されるテレビジョン放送を受信して番組情報の内容を変更するための変更情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出された変更情報を基に格納手段に格納される番組情報の内容を変更する変更手段とを備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 予め受信側にテレビジョン放送の番組に係る番組情報が用意されるとき、この番組情報の内容を変更するための変更情報を供給する供給手段と、この供給手段から供給される変更情報をテレビジョン信号に挿入して送出する送出手段とを有することを特徴とする番組情報送信装置。

【請求項2】 受信側にテレビジョン放送の番組に係る番組情報を供給する番組情報供給手段と、この番組情報供給手段で受信側に供給された番組情報の内容を変更するための変更情報を供給する変更情報供給手段と、前記番組情報供給手段と変更情報供給手段から供給される番組情報及び変更情報を適宜テレビジョン信号に挿入して送出する送出手段とを有することを特徴とする番組情報送信装置。

【請求項3】 テレビジョン放送の番組に係る番組情報を格納する番組情報格納手段と、伝送されるテレビジョン放送を受信して番組情報の内容を変更するための変更情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出された変更情報を基に格納手段に格納される番組情報の内容を変更する変更手段とを有することを特徴とする番組情報受信装置。

【請求項4】 テレビジョン放送の番組に係る番組情報を格納する番組情報格納手段と、この番組情報格納手段に格納される番組情報の内、所定の番組情報を選択する選択手段と、この選択手段で選択された番組情報を記憶する選択番組情報記憶手段と、放送される番組を記録媒体に記録しうる記録手段で番組を記録する際に、選択番組情報記憶手段と番組情報格納手段に記憶される番組情報を適宜前記記録媒体に記録し、変更する制御を行う記録制御手段とを有することを特徴とする番組情報受信装置。

【請求項5】 記録媒体に記録された番組を再生する際に、当該記録媒体における番組情報の記録状態を検出する検出手段と、この検出手段で記録媒体に所定の番組情報が記録されていることが検出されたときには当該番組情報を表示手段で表示するための制御を行う表示制御手段とを有することを特徴とする番組情報受信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テレビジョン番組情報をテレビジョン受信機等に表示するための番組情報送信装置及びその受信装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、テレビジョン受信機等の画面上に番組情報を表示し、この番組情報に基づいてテレビジョン制御やビデオテープレコーダ（以下、VTRという）

制御等を行うものの一例として、US4706121

“TV SCHEDULE SYSTEM AND PROCESS”がある。これは、クローズドキャプション放送の裏フィールド、すなわち第2フィールド21ラインに2週間分の番組情報を480bpsの伝送レートで多重伝送する伝送方式である。

【0003】このときの1ヵ月分の伝送情報量の概算は、例えば伝送される情報を日付、チャンネル、開始時間、タイトル、番組の内容のみとして、それぞれの情報量は、日付：31（日）、チャンネル：16（ch）、開始時間：24（時間）×60（分）／5（分単位）＝288、タイトル：20（文字）×1（バイト）、番組の内容：50（文字）×1（バイト）となる。

【0004】また、1日1チャンネル当たり平均30番組あるとすると、1番組当たりのタイトル、番組の内容以外の情報量は、

$$31（日） \times 16（ch） \times 288 = 142,848（通り） < 2^{18}$$

となり、18ビットで表すことができる。

【0005】また、1（文字）あたり1（バイト）＝8（ビット）とすると、タイトル20（文字）は、 $20（文字） \times 8（ビット） = 160（ビット）$ となり、同様に、番組の内容50（文字）は、 $50（文字） \times 8（ビット） = 400（ビット）$ となる。

【0006】従って、1日分の情報量（ビット）は、 $（18 + 160 + 400） \times 30（番組） \times 16（ch） = 277,440$

ここで、これら伝送情報量を垂直ブランキング（以下、VBIと略す）に挿入して伝送する場合、伝送レートが480（bps）なので、1日分だと、 $277,440（ビット） / 480（bps） = 578（秒）$

すなわち、9分38秒の時間がかかり、さらに1ヵ月分の番組情報を伝送するとすると、

$$578（秒） \times 31（日） = 17,918（秒）$$

すなわち、4時間58分38秒もの長時間を要することになる。また実際には、この他にエラー訂正用信号が付加されるため、さらに伝送時間がかかることになる。

【0007】図13は、このような信号を受信する受信機の例として、特開平3-284077号公報に示される番組情報表示および制御装置のブロック図である。

【0008】この図13に示される受信機は、チューナ101でテレビジョン放送信号を受信し、選局回路104から入力されるテレビチャンネルの選択信号により、受信チャンネルを選局して中間周波信号に変換して出力し、中間周波増幅回路（VIF）102で信号を増幅及び検波して映像信号とし、ビデオ復調回路103で映像信号をR、G、Bの3原色の信号に変換して出力し、切替え回路110に入力している。

【0009】一方、メモリカード105にテレビジョン番組情報を記憶させ、表示制御装置107からメモリカードインタフェース(I/F)106を介してメモリカード105に制御信号やアドレス信号を入力して、メモリカード105に記憶させたテレビジョン番組情報を読み出したり、あるいは所望するデータを検索して読み出し、表示制御装置107で読み出されたデータに基づき表示データを作成し、リアルタイムクロック108から入力される現在の時刻、すなわち年・月・日・時間に係る信号に基づき時間管理などの各種表示画面作成を行い、さらに各種のテレビジョン制御とテレビジョン周辺機器の制御を行い、リモコン受信部109でリモコンからの信号を受信し、リモコンによる命令を選局回路104と表示制御装置107に入力して、選局回路104と表示制御装置107を制御し、切替え回路110でビデオ復調回路103から入力されるテレビジョン信号と表示制御装置107から入力される表示信号とを切り替えて出力し、同出力に基づきディスプレイ111で画像表示するようにしている。

【0010】表示制御装置107はリモコンの命令により、メモリカード105に記憶された番組情報をメモリカードインタフェース106を介して読み出し、ディスプレイ111に表示し、あるいはVTRの予約制御を行うようにしていた。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来の番組情報の伝送方法においては、日付、チャンネル、時間、タイトルの1ヶ月分の番組情報を伝送するだけで長時間の伝送時間が必要となり、その他にカテゴリ情報や番組の内容を伝送するものならば、さらに長い伝送時間が必要とされた。

【0012】また、受信装置側においては、予め用意されるメモリカードのみから番組情報を入力しディスプレイに表示しているため、野球中継の延長などによって既知の番組情報に内容の変更が生じた場合、対応が困難である。

【0013】本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、少なくとも変更のあった番組情報を提供し、受信装置のデータ内容を更新できるようにする番組情報送信装置及びその受信装置を提供することを目的とするものである。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本願第1の発明は、予め受信側にテレビジョン放送の番組に係る番組情報が用意されるとき、この番組情報の内容を変更するための変更情報を供給する供給手段と、この供給手段から供給される変更情報をテレビジョン信号に挿入して送出する送出手段とを有することを要旨とする。

【0015】また、本願第2の発明は、受信側にテレビ

ジョン放送の番組に係る番組情報を供給する番組情報供給手段と、この番組情報供給手段で受信側に供給された番組情報の内容を変更するための変更情報を供給する変更情報供給手段と、前記番組情報供給手段と変更情報供給手段から供給される番組情報及び変更情報を適宜テレビジョン信号に挿入して送出する送出手段とを有することを要旨とする。

【0016】また、本願第3の発明は、テレビジョン放送の番組に係る番組情報を格納する番組情報格納手段と、伝送されるテレビジョン放送を受信して番組情報の内容を変更するための変更情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出された変更情報を基に格納手段に格納される番組情報の内容を変更する変更手段とを有することを要旨とする。

【0017】また、本願第4の発明は、テレビジョン放送の番組に係る番組情報を格納する番組情報格納手段と、この番組情報格納手段に格納される番組情報の内、所定の番組情報を選択する選択手段と、この選択手段で選択された番組情報を記憶する選択番組情報記憶手段と、放送される番組を記録媒体に記録しうる記録手段で番組を記録する際に、選択番組情報記憶手段と番組情報格納手段に記憶される番組情報を適宜前記記録媒体に記録し、変更する制御を行う記録制御手段とを有することを要旨とする。

【0018】さらに、本願第5の発明は、記録媒体に記録された番組を再生する際に、当該記録媒体における番組情報の記録状態を検出する検出手段と、この検出手段で記録媒体に所定の番組情報が記録されていることが検出されたときには当該番組情報を表示手段で表示するための制御を行う表示制御手段とを有することを要旨とする。

【0019】

【作用】本願第1の発明の送信装置では、予め受信側に用意されるテレビジョン放送の番組に係る番組情報の内容を変更するための変更情報を供給する供給手段を備え、この供給手段から供給される変更情報をテレビジョン信号に挿入して受信側に送出するようにしている。

【0020】また、本願第2の発明の送信装置では、受信側にテレビジョン放送の番組に係る番組情報を供給する番組情報供給手段で受信側に供給された番組情報の内容を変更するための変更情報を供給する変更情報供給手段を備え、これら番組情報供給手段と変更情報供給手段から供給される番組情報及び変更情報を適宜テレビジョン信号に挿入して受信側に送出するようにしている。

【0021】また、本願第3の発明の受信装置では、番組情報格納手段にテレビジョン放送の番組に係る番組情報が格納され、この番組情報の内容はテレビジョン放送の信号から抽出手段で抽出された変更情報によって変更される。

【0022】また、本願第4の発明の受信装置では、ま

ず番組情報格納手段に格納されるテレビジョン放送の番組に係る番組情報の内、所定の番組情報、例えばビデオ録画を予約したい番組の番組情報が選択手段で選択され選択番組情報記憶手段に記憶される。また放送される番組をビデオテープ或いは光ディスク等の記録媒体に記録しうる記録手段、例えばVTR等を用いて番組を記録する際に、選択番組情報記憶手段と番組情報格納手段に記憶される番組情報を適宜、例えばビデオ録画した番組の番組情報を記録媒体に記録し、さらにはこれら記録された番組情報を変更するような制御を行うようにして再生の際の利便を計るようにしている。

【0023】さらに、本願第5の発明の受信装置では、例えばVTR等を用いてビデオテープ或いは光ディスク等の記録媒体に記録された番組を再生する際に、当該記録媒体における番組情報の記録状態を検出手段で検出し、この記録媒体に所定の番組情報が記録されていることが検出されたときには当該番組情報をテレビジョン画面等に表示するための制御を行うようにしている。

【0024】すなわち、番組情報格納手段の更新された番組情報により、VTR等のテレビジョン周辺機器の制御を行い得るようにしているため、常に最新の番組情報を誤りなく見たいときにテレビジョン画面に表示でき、番組情報を用いてVTRの番組予約や、番組に変更があった場合の予約の自動更新などのテレビジョン周辺機器の制御が可能となる。

【0025】

【実施例】以下、本発明の一実施例について、図面を参照して説明する。

【0026】図1は、本発明の番組情報送信装置の第1の実施例の構成を示すブロック図である。

【0027】図1において、第1のデータ格納装置1、データ修正装置3、第2のデータ格納装置5、データ挿入装置7及び切換回路13は直列に接続されており、また同期回路9は前記データ挿入装置7の他、VTR11及び切換回路13と接続され、VTR11はこの切換回路13を介して変調回路15、出力端子17と接続される。

【0028】また、第1のデータ格納装置1は変更前の番組情報を格納する記憶手段であり、データ修正装置3はこの第1のデータ格納装置1に格納される変更前の番組情報をキーボード等の入力手段を用いて修正するものである。また第2のデータ格納装置5は、データ修正装置3で修正された番組情報を番組情報変更分、すなわち変更情報として格納する記憶手段である。この番組情報変更分のデータフォーマットの一例を図7に示す。

【0029】データ挿入装置7は、第2のデータ格納装置5から供給された番組変更情報を一時的に蓄えておいて、この一時的に蓄えられた番組情報変更分をVBIに挿入するために与えられる同期回路9からのタイミング信号によって、映像信号の特定のVBIに挿入するよう

に切換回路13に入力するものである。

【0030】同期回路9は、データ挿入装置7に対して映像信号のVBI挿入のためのタイミング信号を出力すると共に、テレビジョン番組放送を行う局の基準同期信号を発生させるものであり、VTR11に対して水平、垂直同期、色副搬送波からなる基準信号を与えるものである。

【0031】また、VTR11はこの基準信号に基づいて番組が記録されたテープを再生し、送出する。VTR11には、地上波の放送局、あるいはヘッドエンドなどにおいて提供される番組の映像信号が記録されており、同期回路9からの同期信号によって映像信号を切換回路13に入力する。

【0032】すなわち、同期回路9は映像信号の特定のVBIに番組情報変更分が挿入されるように、切換回路13にタイミング信号を供給し、切換回路13は同期回路9からのタイミング信号によって、VTR11から供給された映像信号にデータ挿入装置7から供給された番組情報変更分を挿入して出力し、同出力を変調回路15で変調して出力端子17を介して送出する。

【0033】なお、供給手段は第1のデータ格納装置1、データ修正装置3及び第2のデータ格納装置5で構成され、送出手段はデータ挿入装置7、同期回路9、VTR11、切換回路13及び変調回路15で構成される。また、前記第1の実施例で第1のデータ格納装置1及び第2のデータ格納装置5を使用するようにしているが、一つの格納装置中の別々のファイルに変更前の番組情報と変更後の番組情報が格納されているものを使用しても良い。

【0034】図2は、本発明の番組情報送信装置に係る第2の実施例を示すブロック図であり、番組情報をケーブルを使用して送出する場合を示している。図中、図1で示したものと同一のものは同一の記号で示してあり、同一部分の説明を省略する。

【0035】下り回線用変調回路21は、データ挿入装置7から供給された番組情報変更分をケーブルテレビ(CATV)の下り回線を使って送出するために変調をかけ、混合回路23に入力する。混合回路23は変調回路15から供給される映像信号と、下り回線用変調回路21から供給される番組情報変更分を混合して、出力端子25を介してケーブルに送出する。

【0036】図3は、本発明に係る番組情報受信装置の第1の実施例を示すブロック図である。入力端子31にはVBIにテレテキストフォーマットで番組情報の変更分が挿入されたテレビジョン放送信号が入力されており、同入力を選択器33で選局して中間周波信号に変換して出力し増幅した後、復調回路35でベースバンドのビデオ信号に復調し、同ビデオ信号を分岐させてセレクタ37と同期回路39とデータ抽出回路47に入力している。

【0037】同期回路39はビデオ信号から同期信号を分離しタイミング信号発生回路41に inputs し、タイミング信号発生回路41は入力された同期信号に同期したタイミング信号を発生しデータ抽出回路47に inputs し、データ抽出回路47は入力されたタイミング信号に基づきVBIに挿入されている番組情報データを抽出する。データ抽出回路47で抽出されたデータは、すでに番組表データベースが記憶されているカード、あるいはディスクなどの記憶媒体49に inputs される。例えば番組情報に番組の変更分のデータが含まれており、変更分のデータがある番組の開始時間の変更である場合、データ抽出回路47はその番組を示すプログラムコード及び変更内容を制御部45に inputs する。

【0038】制御部45は入力されたプログラムコードに対応するカード（例えば光カード、磁気カード、光磁気カード、ROMカード、ICカード等）あるいはディスク（例えば光ディスク、磁気ディスク、光磁気ディスク等）などの記憶媒体49の番組情報の位置を算出して、アドレスとして出力する。

【0039】記憶媒体49はこのアドレスに対応して更新されるべき情報位置を割り出し、前記変更内容に相当する位置に情報を上書きすることで更新する。記憶媒体49は制御部45からの制御信号に基づいてデータ抽出回路47から抽出されたデータを更新する。

【0040】記憶媒体49は番組情報の所望の内容をキャラクターゼネレータ43に inputs し、キャラクターゼネレータ43は同 inputs をテレビジョン受信機53に表示可能な表示信号に変換し、セレクトア37に inputs している。

【0041】セレクトア37はリモコンインターフェース55から inputs される選択信号により、復調回路35からの inputs とキャラクターゼネレータ43からの inputs とを選択して出力し、出力端子51を介してテレビジョン受信機53に inputs する。

【0042】リモコン57を操作して操作信号をリモコンインターフェース55に inputs し、リモコンインターフェース55はリモコンによる命令を実行し、放送信号、あるいは番組情報のいずれかを選択する選択信号をセレクトア37に inputs し、番組情報を選択する場合は、制御部45にも制御信号を inputs し、制御部45は記憶媒体49を検索して所望の番組情報を読み出す。

【0043】また、制御部45はタイミング信号発生回路41に制御信号を inputs し、タイミング信号発生回路41はタイミング信号をデータ抽出回路47や制御部45に供給している。

【0044】図4は、本発明に係る番組情報受信装置の第2の実施例を示すブロック図である。図中、図3で示したものと同一のものは同一の記号で示してあり、図3の実施例との相違点は、下り回線データ受信回路61を設けて、下り回線データ受信回路61で伝送されてきた番組情報を受信してデータ抽出回路47に inputs するよう

にした点である。

【0045】入力端子31には図2の出力端子25から送出されたケーブルテレビジョン信号が inputs されており、ケーブルテレビジョン信号を分岐させてチューナ33と下り回線データ受信回路61とを inputs し、下り回線データ受信回路61ではケーブルテレビジョン信号に混合されている番組情報を抽出してデータ抽出回路47に inputs している。さらに、復調回路35で復調されたベースバンドのビデオ信号を分岐させてタイミング信号発生回路41に inputs するようにし、タイミング信号発生回路41でビデオ信号中の同期信号に基づいてタイミング信号を発生させるようにしている。その他の回路については図3の実施例と同じであり説明を省略する。

【0046】図5及び図6はVBIに挿入されている変更情報を抽出する方法を示す説明図である。図5はVBIの走査線の21ライン目に挿入されている変更情報であり、図6(a)は水平同期信号であり、図6(b)はデータクロック再生用のクロック信号であり、図6

(c)はデータ信号を抽出するためのデータクロックであり、図6(d)は再生されたデータを示している。

【0047】データ抽出回路47は図5に示す入力信号から図6(a)の水平同期信号を再生し、これを基準にして入力信号の(f)部分をマスクし、データクロック再生用のクロック信号(b)を再生する。そしてクロック信号(b)を基準としてデータ抽出用のデータクロック(c)を再生する。このデータクロック(c)で入力信号のデータ部分をラッチし、データ(d)を抽出する。

【0048】図7は、図3及び4の記憶媒体49に記憶されているデータフォーマットの一例を示す説明図である。この図7において、プログラムコードは各番組に付けられており、1日1チャンネルで30番組、16チャンネルあるとし、 $30(\text{番組}) \times 16(\text{ch}) \times 31(\text{日}) = 14880(\text{通り}) < 2^{14}$  なので14(ビット)で示される。

【0049】更新の有無は、更新されたデータか、更新されていないデータかを識別するためのものであり1(ビット)で示し、日付は月、日で構成され、月が12(通り)、日が31(通り)あるので、10ビットで示される。

【0050】タイトルは20(文字)として160(ビット)、開始時間、終了時間は時、分で構成され、時が24(通り)、分が60(通り)なので11(ビット)で示される。チャンネルは16(ch)なので4(ビット)で示される。カテゴリは5(文字)として40(ビット)、番組の内容は50(文字)とし400(ビット)で示される。

【0051】図8(A)乃至(C)は、図3及び図4の動作及び作用を説明するための図であり、図8(A)は変更前の記憶媒体49に記憶されているデータ内容を示

10

20

30

40

50

す概念図であり、図 8 (B) はデータ抽出回路 47 で抽出される変更情報 (時間変更の場合) の内容を示す概念図であり、図 8 (C) は記憶媒体 49 に新たに更新されたデータの内容を示す概念図である。

【0052】この例では、番組毎にプログラムコードが付いている。今、図 8 (A) のデータが記憶媒体 49 に記憶されている状態で、図 8 (B) の変更情報がテレビジョン信号の VBI に挿入されて伝送され、タイミング信号発生回路 41 からのタイミング信号に基づきデータ抽出回路 47 で抽出されたとする。データ抽出回路 47 は抽出したプログラムコードを制御部 45 に入力し、開始時間、終了時間のデータは記憶媒体 49 に入力する。

【0053】制御部 45 は記憶媒体 49 に記憶されている番組情報の中のプログラムコードを読み始め、データ抽出回路 47 から入力されたプログラムコードと比較し一致したときに記憶媒体 49 に制御信号を入力し、そのプログラムコードに相当する記憶媒体 49 に記憶させている開始時間、終了時間のデータをデータ抽出回路 47 から入力されたデータに書き換える。この書き換え後の内容は図 8 (C) となる。

【0054】以上、実施例は変更情報を VBI に挿入して伝送する方法を示しているが、それ以外の伝送方法を用いることも可能である。また、変更情報を開始時間、終了時間として説明し、プログラムコードをアドレスとしているが、これに限定されるものではない。

【0055】図 9 は、本発明に係る番組情報受信装置の第 3 の実施例を示すブロック図であり、VTR の録画予約を行う場合の実施例を示している。図中、図 3 で示したものと同一のものは同一の記号で示してあり、同一部分の説明を省略する。

【0056】視聴者が VTR 79 に対し、不在時に自動録画するべく録画予約する場合には、リモコン 57 を用いてカードあるいはディスクに格納された記憶媒体 49 より、番組情報をテレビジョン受信機 53 上に表示させ、対話式に所望の番組を検索し予約する。

【0057】図 10 はリモコン送信機の説明図である。すなわち、図 10 に示すようなリモコン送信機 57 を用い、まず表示キー 573 を押して番組メニューを表示させ、チャンネル別、あるいは属性別のいずれかの番組表をテレビジョン受信機 53 上に表示させる。例えば、チャンネル別番組表は、時間を縦軸にチャンネルを横軸にし、時刻順に各欄に番組タイトルが表示された、いわゆる新聞の番組欄と同様な番組表である。

【0058】視聴者は、表示された番組表を基にリモコン送信機 57 に内蔵されたトラックボール 571 を操作して所望の番組を選択し、トラックボール 571 を押し下げることによって選択された番組は画面上でマーキングされる。この操作を次々に行うことで録画予約が完了する。この時、VTR 79 の録画用予約メモリ 73 には記憶媒体 49 から読み出した番組情報の内、少なくとも

番組コード及び番組開始時刻が設定される。

【0059】タイミング信号発生回路 41 は時計 71 を有し、予約メモリ 73 の録画開始時刻を制御部 45 を介して所定時間毎に比較する。録画予約された番組開始時刻が到来すると、録画開始時刻の所定時間前に VTR 79 の主要部に電源が投入され、予約メモリ 73 に録画予約された番組コードに対応する、記憶媒体 49 に格納された番組コードの更新有無ビットの状態を確認する。更新有無ビットが“0”であれば、予約された通り録画を実行し、“1”であれば予約メモリ 73 の開始時間を記憶媒体 49 に格納されている番組開始時刻に変更する操作を行い、VTR 79 の主要電源を遮断する。

【0060】以上の操作によって VTR 79 の予約録画が開始された場合、制御部 45 は少なくとも数秒間、スイッチ 77 を同期回路 39 から与えられる水平同期信号及び垂直同期信号を基にタイミング信号発生回路 41 より VTR 制御部 75 を介して入力されるタイミング信号により、VBI の第 2 フィールド 21 ラインの期間のみ下側の入力の選択状態とし、同時に予約メモリ 73 の予約番組コードに一致する記憶媒体 49 から読み出した番組タイトル、開始時刻、番組長、属性等をテレテキスト形式で繰り返し記録する。この後、タイミング信号発生回路 41 は録画が開始された番組に対応する予約メモリ 73 内の番組コード及び開始時刻情報を消去する。

【0061】以上のようにして VTR 79 に録画されたテープを再生する場合、リモコン 57 から VTR 79 の再生指示をリモコンインターフェース 55、制御部 45 を介してタイミング信号発生回路 41 に入力し、タイミング信号発生回路 41 から入力される信号により VTR 制御部 75 を動作させて VTR 79 を再生開始状態にする。制御部 45 はさらに VTR 79 の再生が開始されると、スイッチ 69 を下側に切り換え、VTR 79 の再生信号の選択状態とする。

【0062】VTR 79 の再生信号の内、前記 VBI に挿入された番組タイトル、開始時刻、番組長、属性等を、同期回路 39 から与えられる水平同期信号及び垂直同期信号を基にタイミング信号発生回路 41 からのタイミング信号により、データ抽出回路 47 で VBI の第 2 フィールド 21 ラインを選択してデータを抽出・再生し、制御部 45 を通じて表示用キャラクタゼネレータ 43 に入力し、VTR 79 の再生番組に同期した、テレビジョン受信機 53 の画面上の所定の位置に VTR 79 の再生画像と重ね合わせて表示するため、キャラクタゼネレータ 43 から表示用信号を出力しセレクト 37 に入力し、セレクト 37 はタイミング信号発生回路 41 より与えられた、データ表示用多重選択信号によって VTR 79 の再生画像と制御部 45 からのキャラクタゼネレータ 43 で表示用信号に変換された録画データとが選択出力された画像が出力され、テレビジョン受信機 53 に表示される。

【0063】図11はVTRのVBIに挿入された番組情報を表示した場合の一表示例を示す説明図である。VTRを再生して番組が始まる前に数秒間、VBIに挿入された番組情報を、図11に示すようにテレビジョン受信機53の表示画面に表示する。

【0064】図12(A)乃至(C)は番組情報を検索するときの表示例を示す説明図である。すなわち、図12(A)はカテゴリ別に表示させたもので、この中から検索したいカテゴリをリモコン57のシフトキー、あるいはテンキー等を用いて選択する。例えば3・スポーツを選択したとすると、図12(B)に示すようにスポーツの種類別に表示される。さらに、サッカーを選択すると図12(C)に示すようなサッカーの番組情報だけが表示され、この中から番組を選択してVTR予約などが可能となる。

【0065】従って以上説明したように本発明によれば、大容量のデータ量である番組情報をテレビジョンなどの画面に見たいときに表示したり、VTR等のテレビジョン周辺機器の制御を行うことができ、ある番組の開始時間がずれた場合や番組そのものが変わった場合などの変更があった番組に対して、受信装置側のデータベースを書き換えて内容を更新することにより、常に新しい番組情報の表示や、テレビジョン周辺機器制御を行うことができる。また、VTR予約時にカード等の記憶媒体に記憶されているチャンネル、タイトル、時間等の番組情報をVTRの映像信号のVBIに書き込むことによってVTR再生時に表示することができる。VTRの予約更新の他の方法として、記憶媒体49に記憶されている番組情報のデータフォーマットの更新有無ビットで、更新されたか更新されていないかを判断し更新されていれば、録画する前に記憶媒体49に記憶されているデータを予約メモリ73に供給するという方法を用いても良い。

【0066】上述してきたように、本実施例によれば番組情報を大容量のデータを有する蓄積手段より得て、少なくとも変更のあった番組情報を衛星放送、地上波放送或いはCATV等の任意のデータ伝送手段で伝送し、受信装置側では、これらデータ伝送手段で伝送された番組変更情報を用いてテレビジョン番組情報の格納されたデータ蓄積手段のデータ内容を適宜更新するようにして、常に最新の番組情報を確保することができ、さらに所望とする番組を誤りなく見たいときにはこれら番組情報をテレビジョンの表示画面に表示でき、またこの番組情報を用いてVTRの番組予約や、番組に変更があった場合の予約の自動更新などのテレビジョン周辺機器の自動制御も可能とすることができる。

## 【0067】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の番組情報送信装置及びその受信装置によれば、少なくとも変更のあった番組情報を受信装置に提供し、また受信装置の番組情報の内容を常に最新のものに更新することができ

る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る番組情報送信装置の第1の実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明に係る番組情報送信装置の第2の実施例を示すブロック図である。

【図3】本発明に係る番組情報受信装置の第1の実施例を示すブロック図である。

【図4】本発明に係る番組情報受信装置の第2の実施例を示すブロック図である。

【図5】VBIに挿入されている変更情報を説明するための説明図である。

【図6】VBIに挿入されている変更情報を説明するための説明図である。

【図7】図3、図4及び図9に示す記憶媒体49に記憶されるデータフォーマットの一例を示す説明図である。

【図8】(A)乃至(C)は図3、図4及び図9に関し、作用及び動作を説明するための図である。

【図9】本発明に係る番組情報受信装置の第3の実施例を示すブロック図である。

【図10】リモコン送信機の外観形状を示す図である。

【図11】VBIに挿入された番組情報をVTRで再生した場合の表示例を示す図である。

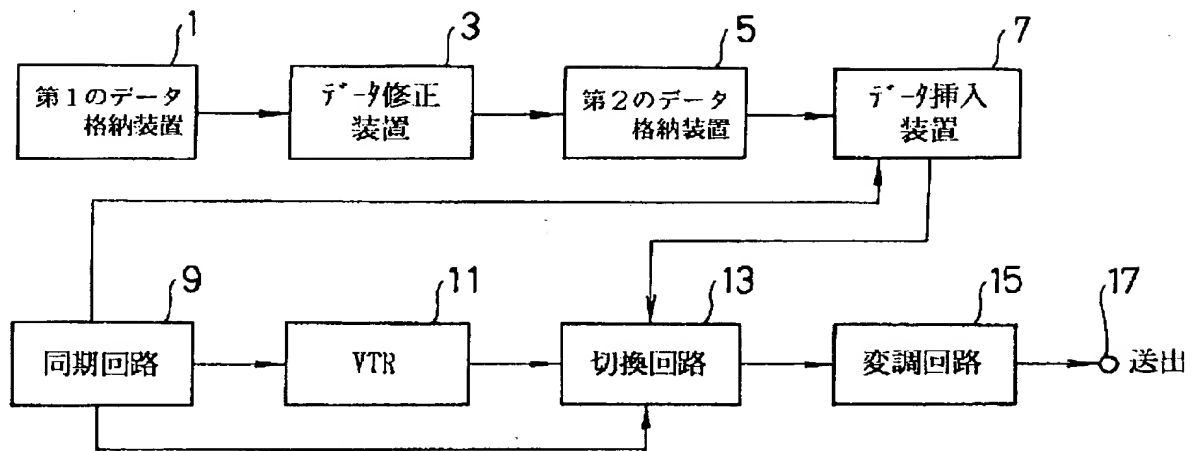
【図12】(A)乃至(C)は番組情報を検索するときの表示例を示す図である。

【図13】従来の番組情報表示及び制御装置を示すブロック図である。

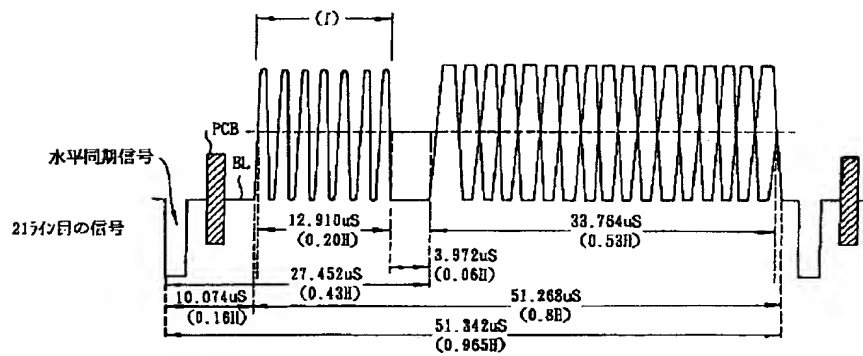
【符号の説明】

1…第1のデータ格納装置、3…データ修正装置、5…第2のデータ格納装置、7…データ挿入装置、9…同期回路、11…VTR、13…切換回路、15…変調回路、17…出力端子、21…下り回線用変調回路、23…混合回路、25…出力端子、31…入力端子、33…チューナ、35…復調回路、37…セレクタ、39…同期回路、41…タイミング信号発生回路、43…キャラクターゼネレータ、45…制御部、47…データ抽出回路、49…記憶媒体、51…出力端子、53…テレビジョン受信機、55…リモコンインターフェース、57…リモコン、61…下り回線データ受信回路、69…スイッチ、71…時計、73…予約メモリ、75…VTR制御部、77…スイッチ、79…VTR。

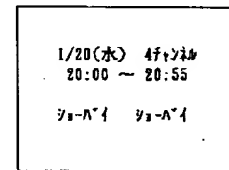
【図 1】



【図 5】



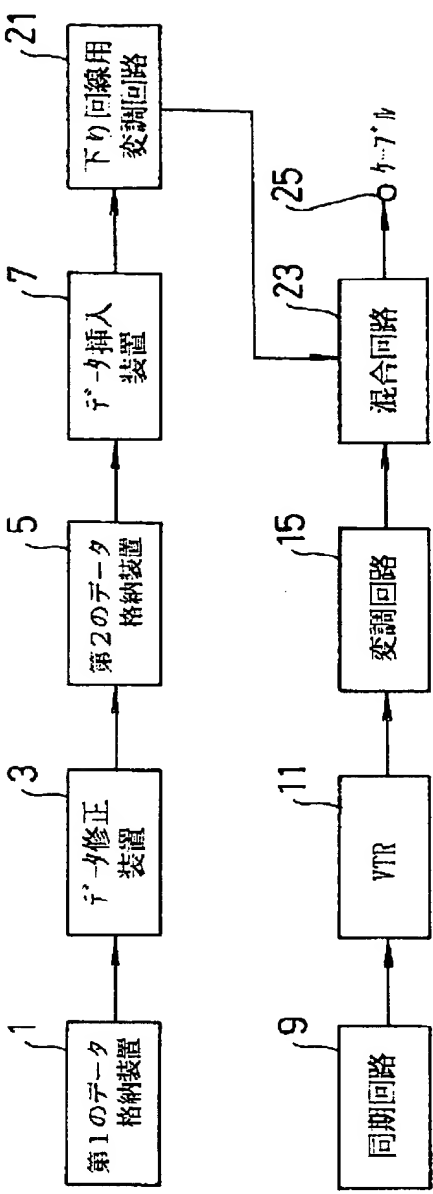
【図 11】



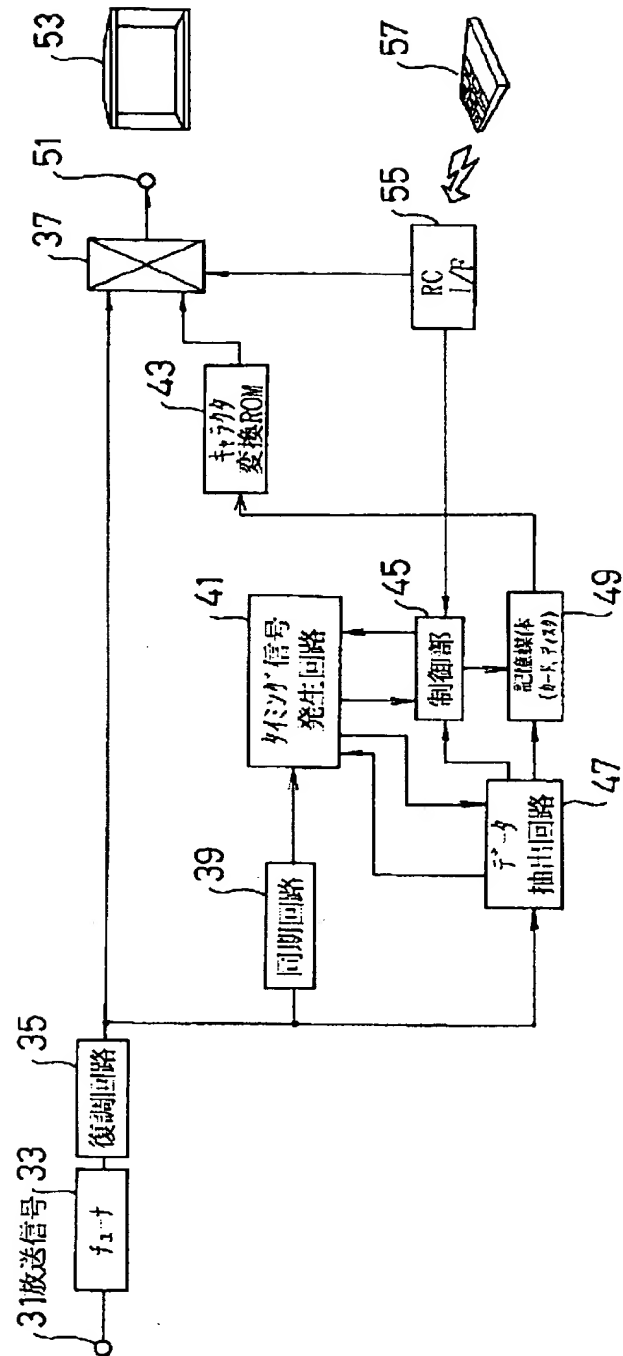


(9)

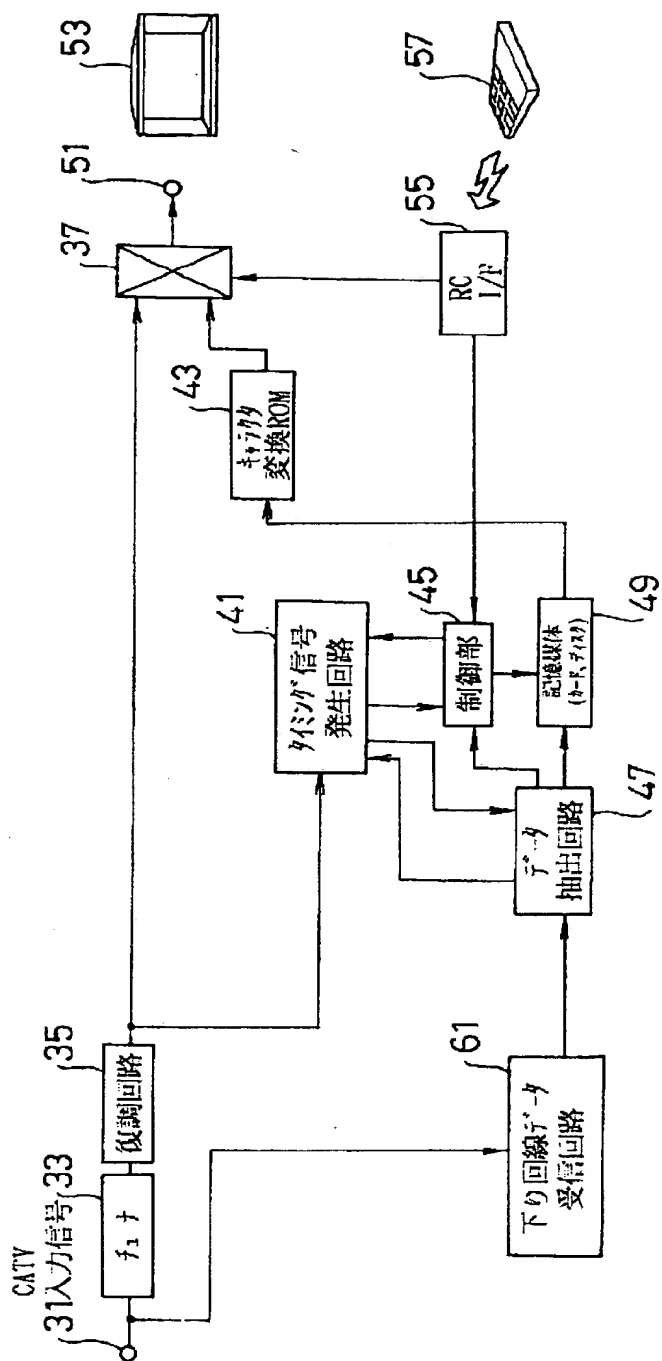
【図 2】



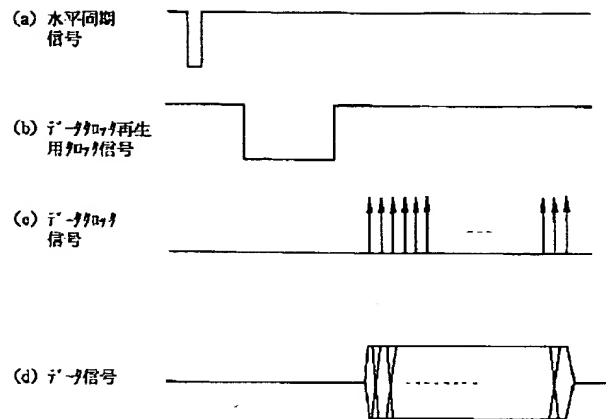
【図3】



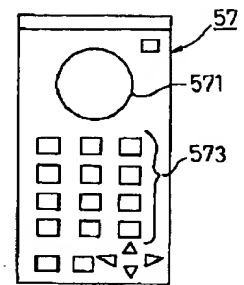
【図4】



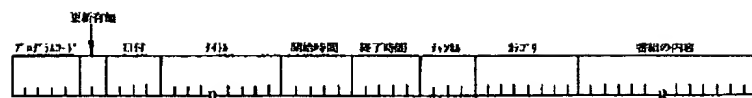
【図6】



【図10】



【図7】



【図8】

(A)

更新有無	プログラムコード	日付	タイトル	開始時刻	終了時刻	ch	放送局	番組の内容
0	1225	1-20	ショーハ・イ	20:00	20:55	4	クイズ	-----
0	1226	1-20	タウンタウン	20:00	20:55	6	バラエティ	-----
0	1227	1-20	ミュージック	20:00	20:55	8	音楽	-----

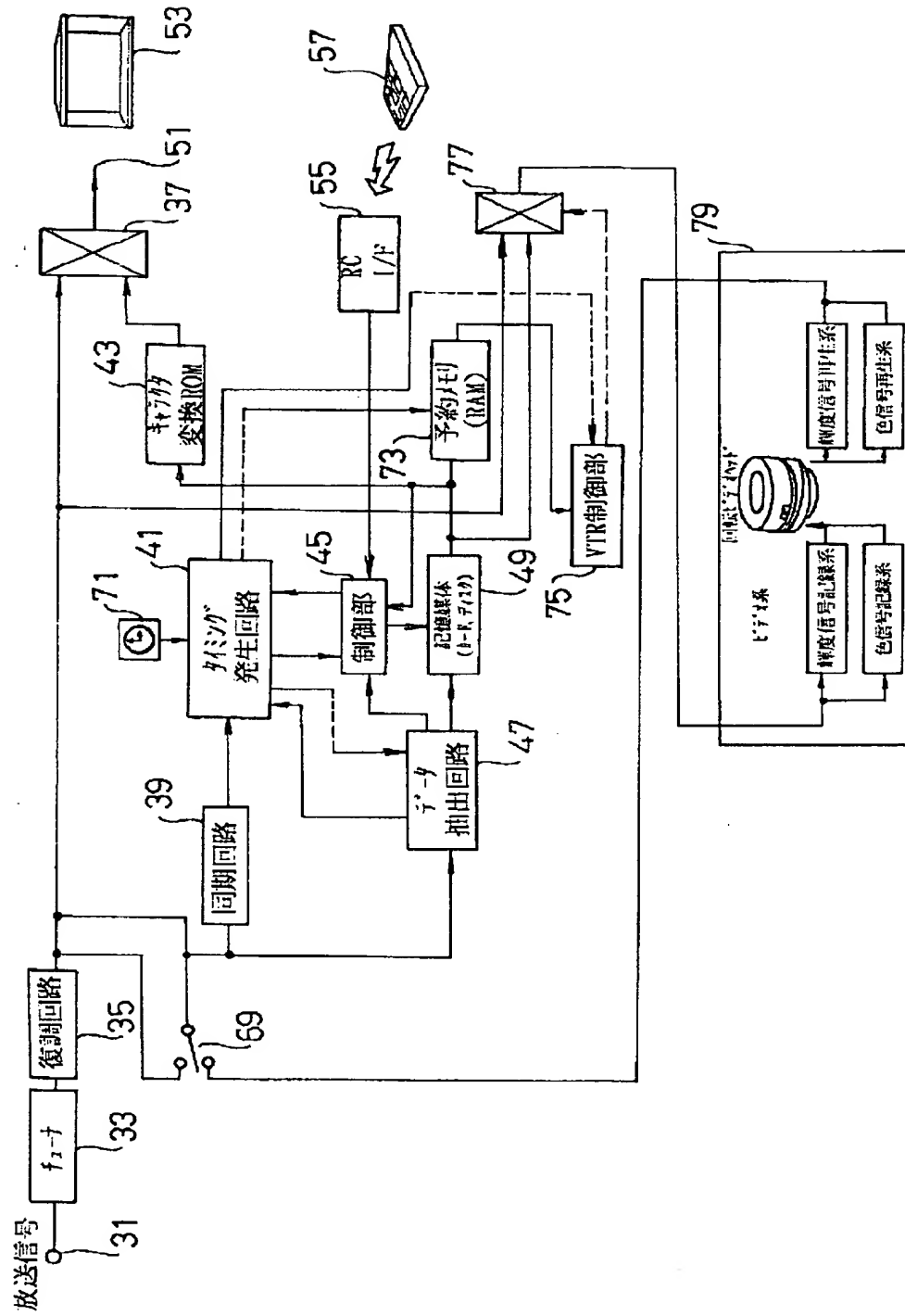
(B)

プログラムコード	開始時間	終了時間
1225	21:00	21:55

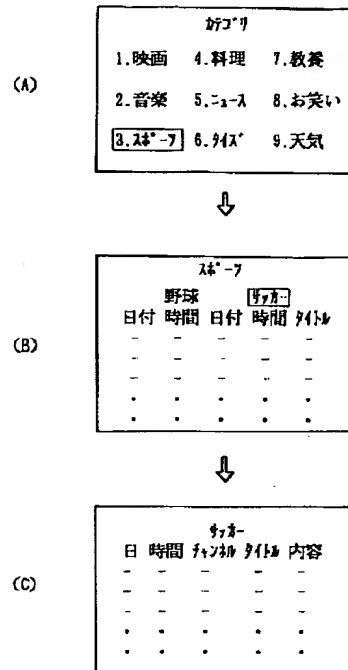
(C)

更新有無	プログラムコード	日付	タイトル	開始時刻	終了時刻	ch	放送局	番組の内容
1	1225	1-20	ショーハ・イ	21:00	21:55	4	クイズ	-----
0	1226	1-20	タウンタウン	20:00	21:55	6	バラエティ	-----
0	1227	1-20	ミュージック	20:00	21:55	8	音楽	-----

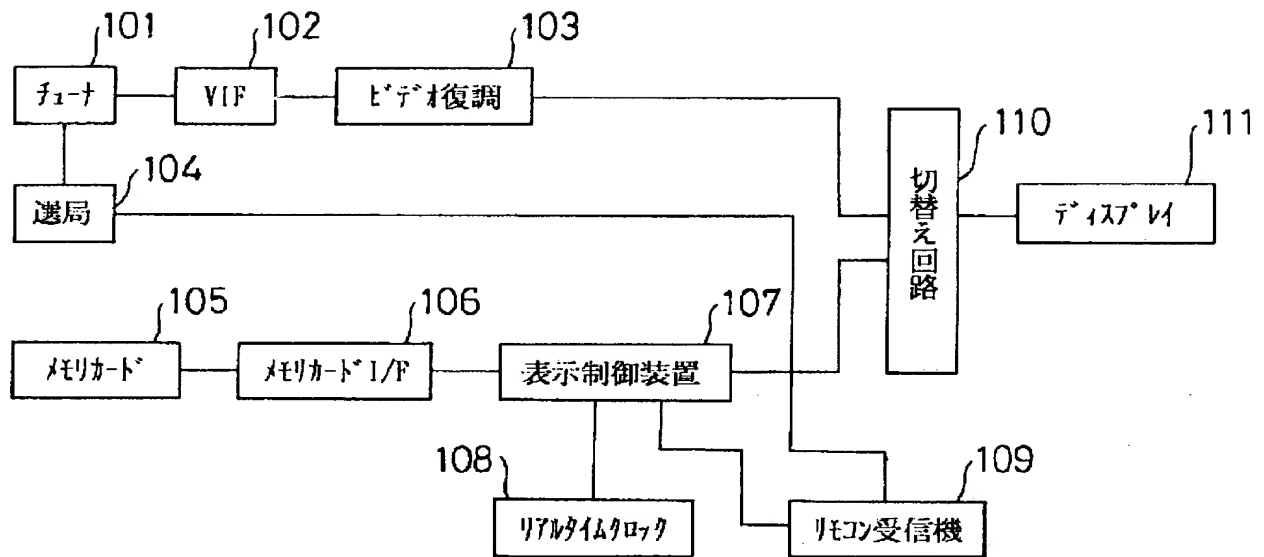
【図9】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 吉田 治  
 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株  
 式会社東芝映像メディア技術研究所内



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-007684

(43)Date of publication of application : 10.01.1995

.....  
(51)Int.Cl. H04N 5/445

.....  
(21)Application number : 05-147173 (71)Applicant : TOSHIBA CORP  
TOSHIBA AVE CORP

(22)Date of filing : 18.06.1993 (72)Inventor : ANDO KEIKO  
MIYAZAKI ISAO  
YOSHIDA OSAMU

.....  
(54) PROGRAM INFORMATION TRANSMITTER AND RECEIVER THEREFOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To update the contents of program information to the latest ones at all times by providing a supply means for supplying the prepared change information of television broadcasting to a reception side, inserting the change information to television signals and transmitting it to the reception side.

CONSTITUTION: A data correction device 3 corrects the program information before change of a data storage device 1 and stores it in a second data storage device 5. A data insertion device 7 stores program change information from the second data storage device 5 and inputs a program information changed part to a switching circuit 13 by timing signals from a synchronizing circuit 9. The synchronizing circuit 9 outputs the timing signals to the data insertion device 7, generates the reference synchronizing

signals of a station and supplies the reference signals to a VTR 11. The VTR 11 reproduces and transmits a tape and inputs video signals to the switching circuit 13 by the synchronizing signals from the synchronizing circuit 9. The switching circuit 13 inserts the program information changed part from the data insertion device 7 to the video signals from the VTR 11, modulation is performed in a modulation circuit 15 and transmission through an output terminal 17 is performed.

-----  
LEGAL STATUS [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The program information sending set characterized by having a supply means to supply the modification information for changing the content of this program information, and a sending-out means to insert and send out the modification information supplied from this supply means to a television signal when the program information concerning the program of television broadcasting is beforehand prepared for a receiving side.

[Claim 2] The program information sending set carry out having a modification information supply means supply the modification information for changing the content of the program information supplied to a receiving side with a program information supply means supply the program information concerning the program of television broadcasting to a receiving side, and this program

information supply means, and the sending-out means insert and send out suitably the program information and the modification information which are supplied from said program information supply means and a modification information supply means to a television signal as the description.

[Claim 3] The program information receiving set characterized by to have a modification means change the content of the program information stored in a storing means based on the modification information extracted with a program information storing means store the program information concerning the program of television broadcasting, an extract means extract the modification information for receiving the television broadcasting transmitted and changing the content of program information, and this extract means.

[Claim 4] A program information storing means to store the program information concerning the program of television broadcasting, A selection means to choose predetermined program information among the program information stored in this program information storing means, A selection program information storage means to memorize the program information chosen with this selection means, The program information receiving set characterized by having the record control means which performs control which records suitably the program

information memorized by a selection program information storage means and the program information storing means on said record medium, and changes it in case a program is recorded with the record means which can record the program broadcast on a record medium.

[Claim 5] The program information receiving set characterized by to have a display-control means perform control for displaying the program information concerned with a display means when it is detected that predetermined program information is recorded on the record medium with a detection means detect the record condition of the program information in the record medium concerned, and this detection means in case the program recorded on the record medium is reproduced.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the program information sending set for displaying television program information on a television set etc., and its receiving set.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, program information is displayed on screens, such as a television set, and although television control, video tape recorder (henceforth VTR) control, etc. are performed based on this program information, there is US4706121 "TV SCHEDULE SYSTEM AND PROCESS" as

an example. This is a transmission system which multiplexes the program information for 2 week to the flesh-side field of 21 lines of closed caption broadcast, i.e., the 2nd field, at the transmission rate of 480bps.

[0003] The estimate of the transmission amount of information for 1 month at this time the information transmitted, for example only as a content of the date, a channel, start time, a title, and the program each amount of information Date: It is set to 31(Sun.), channel:16(ch) start time:24(time amount) x60 (minute) / 5(minute unit) = 288, title:20(alphabetic character) x1 (cutting tool), and content:50(alphabetic character) x1 (cutting tool) of a program.

[0004] moreover, 1 No. 30 [ an average of ] set per channel per day -- supposing it is -- amount of information other than the title per program, and the content of the program -- 31(Sun.)x16(ch) x -- it is set to 288= 142,848 (passage)<218, and can express with 18 bits.

[0005] Moreover, when it is per [ one (alphabetic character) / 1(cutting tool) = 8 (bit) ], a title 20 (alphabetic character) is 20(alphabetic character) x8(bit) =160 (bit).

The content 50 (alphabetic character) of the program is 50(alphabetic character) x8(bit) =400 (bit) to a next door and this appearance.

It becomes.

[0006] therefore, the amount of information (bit) of the part on the 1st --  
 $x(18+160+400)30(\text{program}) \times 16(\text{ch}) = 277,440$  -- if it is a part on the 1st since a  
transmission rate is 480 (bps) when it is here and inserts and transmits these  
transmission amount of information to a vertical blanking (it abbreviates to VBI  
hereafter) --  $277,440 (\text{bit}) / 480(\text{bps}) = 578 (\text{second})$

That is, when taking the time amount for 9 minutes and 38 seconds and  
transmitting the program information for 1 month to a pan, it is  $578(\text{second})$   
 $\times 31(\text{Sun.}) = 17,918 (\text{second})$ .

That is, the long duration as long as 4 hours, 58 minutes, 38 seconds will be  
required. Actually, since the signal for error corrections is added, a transmission  
time will start further again.

[0007] Drawing 13 is the block diagram of the program information display and  
control device which are shown in JP,3-284077,A as an example of the receiver  
which receives such a signal.

[0008] The receiver shown in this drawing 13 received the  
television-broadcasting signal with the tuner 101, with the selection signal of the  
television channel inputted from the channel selection circuit 104, it tuned in the



receiving channel, changed and outputted it to the intermediate frequency signal, amplified and detected the signal in the intermediate-frequency amplifying circuit (VIF) 102, made it a video signal, changed and outputted a video signal to the signal of R, G, and B in three primary colors in a video demodulator circuit 103, and has inputted it into a change circuit 110.

[0009] On the other hand, make a memory card 105 memorize television program information, and a control signal and an address signal are inputted into a memory card 105 through the memory card interface (I/F) 106 from a display control 107. Read the television program information which the memory card 105 was made to memorize, or Or search and read the data for which it asks and an indicative data is created based on the data by which reading appearance was carried out with the display control 107. Based on the signal concerning the current time of day inputted from a real time clock 108, i.e., a year, the moon, a day, and time amount, various display screen creation, such as time management, is performed. Perform further various kinds of television control and control of a television peripheral device, receive the signal from remote control in the remote control receive section 109, and the instruction with remote control is inputted into the channel selection circuit 104 and a display control 107.

The channel selection circuit 104 and a display control 107 are controlled, the status signal inputted from the television signal inputted from the video demodulator circuit 103 in the change circuit 110 and a display control 107 is changed and outputted, and it is made to carry out image display on a display 111 based on this output.

[0010] With an instruction of remote control, a display control 107 reads the program information memorized by the memory card 105 through the memory card interface 106, and displays it on a display 111, or is made to perform reservation control of VTR.

[0011]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, when the transmission time of long duration is needed in the transmission approach of the conventional program information only by transmitting the date, a channel, time amount, and the program information for 1 month on a title, in addition the content of category information or the program was transmitted, the still longer transmission time was needed.

[0012] Moreover, since program information is inputted only from the memory card beforehand prepared for a receiving set side and it is displaying on the

display, a response is difficult when modification of the content arises to known program information by extension of a baseball relay broadcast etc.

[0013] This invention aims at having been made in view of the above-mentioned technical problem, offering the program information which had modification at least, and offering the program information sending set which enables it to update the content of data of a receiving set, and its receiving set.

[0014]

[Means for Solving the Problem] Let it be a summary to have a sending-out means to insert in a television signal the modification information supplied from a supply means to supply modification information for this application the 1st invention to change the content of this program information when the program information concerning the program of television broadcasting is beforehand prepared for a receiving side, and this supply means in order to attain the above-mentioned object, and to send out.

[0015] Moreover, this application the 2nd invention carries out having a modification information supply means supply the modification information for changing the content of the program information supplied to a receiving side with a program information supply means supply the program information concerning

the program of television broadcasting to a receiving side, and this program information supply means, and a sending-out means insert and send out suitably the program information and the modification information which are supplied from said program information supply means and a modification information supply means to a television signal as a summary.

[0016] Moreover, it carries out that this application the 3rd invention has a modification means change the content of the program information stored in a storing means based on the modification information extracted with a program information storing means store the program information concerning the program of television broadcasting, an extract means extract the modification information for receiving the television broadcasting transmitted and changing the content of program information, and this extract means as a summary.

[0017] Moreover, a program information storing means to store the program information which this application the 4th invention requires for the program of television broadcasting, A selection means to choose predetermined program information among the program information stored in this program information storing means, A selection program information storage means to memorize the program information chosen with this selection means, In case you record a

program with the record means which can record the program broadcast on a record medium, let it be a summary to have the record control means which performs control which records suitably the program information memorized by a selection program information storage means and the program information storing means on said record medium, and changes it.

[0018] Furthermore, in case this application the 5th invention reproduces the program recorded on the record medium, when it is detected that predetermined program information is recorded on the record medium with a detection means detect the record condition of the program information in the record medium concerned, and this detection means, it makes it a summary to have a display-control means perform control for displaying the program information concerned with a display means.

[0019]

[Function] It has a supply means to supply the modification information for changing the content of the program information concerning the program of the television broadcasting beforehand prepared for a receiving side, and he inserts in a television signal the modification information supplied from this supply means, and is trying to send out to a receiving side in the sending set of

invention of this application 1st.

[0020] Moreover, it has a modification information supply means supply the modification information for changing the content of the program information supplied to the receiving side with a program information supply means supply the program information concerning the program of television broadcasting to a receiving side in the sending set of invention of this application 2nd, he inserts suitably in a television signal the program information and the modification information which are supplied from these program information supply means and a modification information supply means, and he is trying to send out to a receiving side.

[0021] Moreover, in the receiving set of invention of this application 3rd, the program information concerning the program of television broadcasting is stored in a program information storing means, and the content of this program information is changed using the modification information extracted from the signal of television broadcasting with the extract means.

[0022] Moreover, in the receiving set of invention of this application 4th, among the program information concerning the program of the television broadcasting first stored in a program information storing means, predetermined program

information, for example, the program information on a program that he wants to reserve a video image transcription, is chosen with a selection means, and it is memorized by the selection program information storage means. Moreover, the record means which can record the program broadcast on record media, such as a video tape or an optical disk, In case a program is recorded using VTR etc., the program information memorized by a selection program information storage means and the program information storing means for example, suitably For example, as control which changes the program information which recorded the program information on the program which carried out the video image transcription on the record medium, and was these-recorded further is performed, he is trying to give the facilities in the case of playback.

[0023] Furthermore, in the receiving set of invention of this application 5th, in case the program recorded on record media, such as a video tape or an optical disk, for example using VTR etc. is reproduced, when a detection means detects the record condition of the program information in the record medium concerned and it is detected that predetermined program information is recorded on this record medium, it is made to perform control for displaying the program information concerned on a television screen etc.

[0024] That is, in order to enable it to control television peripheral devices, such as VTR, by program information by which the program information storing means was updated, it can display on a television screen to always mistake the newest program information and see using it that there is nothing, and it becomes controllable [ television peripheral devices such as renewal of automatic of program reservation of VTR, and reservation when a program has modification, ] using program information.

[0025]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained with reference to a drawing.

[0026] Drawing 1 is the block diagram showing the configuration of the 1st example of the program information sending set of this invention.

[0027] In drawing 1 , the 1st data storage equipment 1, data correction equipment 3, the 2nd data storage equipment 5, data insertion equipment 7, and the change-over circuit 13 are connected to the serial, and a synchronous circuit 9 is connected with others, VTR11, and the change-over circuit 13, and VTR11 is connected with a modulation circuit 15 and an output terminal 17 through this change-over circuit 13. [ equipment / 7 / said / data insertion ]



[0028] Moreover, the 1st data storage equipment 1 is a storage means to store the program information before modification, and data correction equipment 3 corrects the program information before modification stored in this 1st data storage equipment 1 using input means, such as a keyboard. Moreover, the 2nd data storage equipment 5 is a storage means to store the program information corrected with data correction equipment 3 as a part for program change information, i.e., modification information. An example of the data format for this program change information is shown in drawing 7 .

[0029] Data insertion equipment 7 stores temporarily the program modification information supplied from the 2nd data storage equipment 5, and with the timing signal from the synchronous circuit 9 given in order to insert in VBI a part for this program change information stored temporarily, it inputs it into the change-over circuit 13 so that it may insert in specific VBI of a video signal.

[0030] A synchronous circuit 9 generates the criteria synchronizing signal of the station which performs television program broadcast, and gives the reference signal which consists of a horizontal, a vertical synchronization, and a chrominance subcarrier to VTR11 while it outputs the timing signal for VBI insertion of a video signal to data insertion equipment 7.

[0031] Moreover, VTR11 plays and sends out the tape on which the program was recorded based on this reference signal. The video signal of the program sponsored in a terrestrial broadcasting station or a head end is recorded on VTR11, and a video signal is inputted into the change-over circuit 13 with the synchronizing signal from a synchronous circuit 9.

[0032] That is, a synchronous circuit 9 supplies a timing signal to the change-over circuit 13, and with the timing signal from a synchronous circuit 9, the change-over circuit 13 inserts and outputs a part for the program change information supplied from data insertion equipment 7 to the video signal supplied from VTR11, modulates this output in a modulation circuit 15, and it sends it out through an output terminal 17 so that a part for program change information may be inserted in specific VBI of a video signal.

[0033] In addition, a supply means consists of the 1st data storage equipment 1, data correction equipment 3, and the 2nd data storage equipment 5, and a sending-out means consists of data insertion equipment 7, a synchronous circuit 9, VTR11, a change-over circuit 13, and a modulation circuit 15. Moreover, although he is trying to use the 1st data storage equipment 1 and the 2nd data storage equipment 5 in said 1st example, that in which the program information

before changing into the separate file in one enclosure and the program information after modification are stored may be used.

[0034] Drawing 2 is the block diagram showing the 2nd example concerning the program information sending set of this invention, and shows the case where program information is sent out using a cable. Among drawing, the same notation has shown the same thing as what was shown by drawing 1 , and it omits explanation of the same part.

[0035] It gets down, and since cable television (CATV) gets down from a part for the program change information supplied from data insertion equipment 7 and it sends out using a circuit, the modulation circuit 21 for circuits applies a modulation, and it inputs it into a mixing circuit 23. A mixing circuit 23 mixes a part for the program change information which gets down and is supplied from the modulation circuit 21 for circuits with the video signal supplied from a modulation circuit 15, and sends it out to a cable through an output terminal 25.

[0036] Drawing 3 is the block diagram showing the 1st example of the program information receiving set concerning this invention. The television broadcasting signal with which a changed part of program information was inserted is inputted into an input terminal 31 in a teletext format at VBI, this input was tuned in with

the tuner 33, and after changing into an intermediate frequency signal and outputting and amplifying, it got over to the video signal of baseband in the demodulator circuit 35, this video signal was branched, and it has inputted into the selector 37, the synchronous circuit 39, and the data extraction circuit 47.

[0037] A synchronous circuit 39 separates a synchronizing signal from a video signal, and inputs it into the timing signal generating circuit 41, the timing signal generating circuit 41 generates the timing signal which synchronized with the inputted synchronizing signal, and inputs it into the data extraction circuit 47, and the data extraction circuit 47 extracts the program information data inserted in VBI based on the inputted timing signal. The data extracted in the data extraction circuit 47 are inputted into the storages 49, such as a card with which the race card database is already memorized, or a disk. For example, when it is modification of the start time of the program which the changed data of a program are contained in program information, and has changed data, the data extraction circuit 47 inputs into a control section 45 the program code and the content of modification which show the program.

[0038] A control section 45 computes the location of the program information on the storages 49, such as cards (for example, an optical card, a magnetic card,

an optical magnetic card, a ROM card, an IC card, etc.) corresponding to the inputted program code, or disks (for example, an optical disk, a magnetic disk, a magneto-optic disk, etc.), and outputs it as the address.

[0039] A storage 49 deduces the information location which should be updated corresponding to this address, and updates it by overwriting information in the location equivalent to said content of modification. A storage 49 updates the data extracted from the data extraction circuit 47 based on the control signal from a control section 45.

[0040] The storage 49 inputted the content of the request of program information into the character charging dynamo 43, and the character charging dynamo 43 changed this input into the status signal which can be displayed on a television set 53, and it has inputted it into the selector 37.

[0041] With the selection signal inputted from the remote control interface 55, a selector 37 chooses and outputs the input from a demodulator circuit 35, and the input from the character charging dynamo 43, and inputs them into a television set 53 through an output terminal 51.

[0042] Remote control 57 is operated, a manipulate signal is inputted into the remote control interface 55, and when the remote control interface 55 executes

the instruction with remote control, and inputs into a selector 37 a broadcast signal or the selection signal which chooses either of the program information and it chooses program information, a control signal is inputted also into a control section 45, and a control section 45 searches a storage 49 and reads the program information on desired.

[0043] Moreover, a control section 45 inputs a control signal into the timing signal generating circuit 41, and the timing signal generating circuit 41 supplies the timing signal to the data extraction circuit 47 or the control section 45.

[0044] Drawing 4 is the block diagram showing the 2nd example of the program information receiving set concerning this invention. The same notation has shown among drawing the same thing as what was shown by drawing 3 , and the point of difference with the example of drawing 3 is a point of receiving the program information which got down, formed the circuit data receiving circuit 61, got down from it, and has been transmitted in the circuit data receiving circuit 61, and having made it input into the data extraction circuit 47.

[0045] The cable television signal sent out from the output terminal 25 of drawing 2 is inputted into the input terminal 31, and the program information which a cable television signal is branched and gets down with a tuner 33, inputs the

circuit data receiving circuit 61, gets down from it, and is mixed by the cable television signal in the circuit data receiving circuit 61 was extracted, and it has inputted into the data extraction circuit 47. Furthermore, branch the video signal of the baseband to which it restored in the demodulator circuit 35, and he makes it input into the timing signal generating circuit 41, and is trying to generate a timing signal in the timing signal generating circuit 41 based on the synchronizing signal in a video signal. About other circuits, it is the same as the example of drawing 3 , and explanation is omitted.

[0046] Drawing 5 and drawing 6 are the explanatory views showing how to extract the modification information inserted in VBI. Drawing 6 (a) is a Horizontal Synchronizing signal, drawing 6 (b) is a clock signal for data clock playback, drawing 5 is modification information inserted in the 21st line of the scanning line of VBI, and drawing 6 (d) shows [ drawing 6 (c) is a data clock for extracting a data signal, and ] the reproduced data.

[0047] The data extraction circuit 47 reproduces the Horizontal Synchronizing signal of drawing 6 (a) from the input signal shown in drawing 5 , carries out the mask of the (f) part of an input signal on the basis of this, and reproduces the clock signal for data clock playback (b). And the data clock for data extraction (c)

is reproduced on the basis of a clock signal (b). A part for the data division of an input signal is latched with this data clock (c), and data (d) are extracted.

[0048] Drawing 7 is the explanatory view showing an example of the data format memorized by drawing 3 and the storage 49 of 4. In this drawing 7, the program code is attached to each program, presupposes that there are 16 channels 30 programs by one per day, and since it is  $30(\text{program}) \times 16(\text{ch}) \times 31(\text{Sun.}) = 14880(\text{passage}) < 2^{14}$ , it is shown by 14 (bit).

[0049] Since are the existence of updating, 1 (bit) shows it for identifying the updated data and the data which is not updated, the date consists of the moon and a day and 12 (passage) and a day have the moon 31 (passage), it is shown by 10 bits.

[0050] a title -- as 20 (alphabetic character) -- 160 (bit), start time, and end time -- the time -- a part -- constituting -- having -- the time -- 24 (passage) and a part -- 60 (passage) -- it is -- since -- 11 (bit) -- being shown -- having . Since a channel is 16 (ch), it is shown by 4 (bit). As 5 (alphabetic character), the content of 40 (bit) and the program sets a category to 50 (alphabetic character), and it is shown by 400 (bit).

[0051] Drawing 8 (A) thru/or (C) are the conceptual diagrams showing the



content of the data with which it is drawing for explaining actuation and an operation of drawing 3 and drawing 4 , and drawing 8 (A) was the conceptual diagram showing the content of data memorized by the storage 49 before modification, drawing 8 (B) is the conceptual diagram showing the content of the modification information (in the case of a time change) extracted in the data extraction circuit 47, and drawing 8 (C) was newly updated by the storage 49.

[0052] In this example, the program code is attached for every program. The modification information on drawing 8 (B) is inserted and transmitted to VBI of a television signal in the condition that the data of drawing 8 (A) are now memorized by the storage 49, and suppose that it was extracted in the data extraction circuit 47 based on the timing signal from the timing signal generating circuit 41. The data extraction circuit 47 inputs the extracted program code into a control section 45, and inputs the data of start time and end time into a storage 49.

[0053] A control section 45 is rewritten to the data into which the control signal was inputted into the storage 49 when in agreement as compared with the program code into which the program code in the program information memorized by the storage 49 was inputted from the data extraction circuit 47 at

the beginning of reading, and the data of the start time stored in the storage 49 equivalent to the program code and end time were inputted from the data extraction circuit 47. The content after this rewriting serves as drawing 8 (C).

[0054] As mentioned above, although the example shows how to insert modification information in VBI and to transmit it, it is also possible to use the other transmission approach. Moreover, although modification information is explained as start time and end time and the program code is made into the address, it is not limited to this.

[0055] Drawing 9 is the block diagram showing the 3rd example of the program information receiving set concerning this invention, and shows the example in the case of performing image transcription reservation of VTR. Among drawing, the same notation has shown the same thing as what was shown by drawing 3 , and it omits explanation of the same part.

[0056] In carrying out image transcription reservation so that a viewer may do an automatic image transcription to VTR79 at the time of an absence, from the storage 49 stored in the card or the disk using remote control 57, program information is displayed on a television set 53, and it searches and reserves a desired program to a dialogue.

[0057] Drawing 10 is the explanatory view of a remote control transmitter. That is, using the remote control transmitter 57 as shown in drawing 10 , the display key 573 is pressed first, a program menu is displayed, and the race card of either a channel exception or an according to [ attribute ] is displayed on a television set 53. For example, the race card according to channel is the same race card as the so-called program column of a newspaper as which the axis of ordinate was set as time amount, it set the axis of abscissa as the channel, and the program title was displayed on each column in order of time of day.

[0058] Marking of the program which the viewer operated the trackball 571 built in the remote control transmitter 57 based on the displayed race card, chose the desired program, and was chosen by depressing a trackball 571 is carried out on a screen. Image transcription reservation is completed by performing this actuation one after another. At this time, a program code and program start time are set to the reservation memory 73 for an image transcription of VTR79 at least among the program information read from the storage 49.

[0059] The timing signal generating circuit 41 has a clock 71, and compares the image transcription start time of the reservation memory 73 for every predetermined time through a control section 45. If the program start time by

which image transcription reservation was carried out comes, a power source will be switched on before the predetermined time of image transcription start time at the body of VTR79, and the condition of the updating existence bit of the program code stored at the storage 49 corresponding to the program code by which image transcription reservation was carried out at the reservation memory 73 will be checked. An image transcription is performed as it was reserved, when the updating existence bit was "0", actuation of changing the start time of the reservation memory 73 at the program start time in which it is stored by the storage 49 if it is "1" is performed, and the main power sources of VTR79 are intercepted.

[0060] When the timed recording of VTR79 is started by the above actuation, a control section 45 For several [ at least ] seconds, With the timing signal inputted through the VTR control section 75 from the timing signal generating circuit 41 based on the Horizontal Synchronizing signal and Vertical Synchronizing signal to which a switch 77 is given from a synchronous circuit 39 It considers as the selection condition of a lower input, and only the period of the 2nd field of 21 lines of VBI repeats the program title which read from the storage 49 which is simultaneously in agreement with the reservation program code of the

reservation memory 73, and was carried out, start time, program length, an attribute, etc. in a teletext format, and records them. Then, the timing signal generating circuit 41 eliminates the program code and initiation time information in the reservation memory 73 corresponding to the program by which the image transcription was started.

[0061] When playing the tape recorded by VTR79 on videotape as mentioned above, the VTR control section 75 is operated with the signal which inputs playback directions of VTR79 into the timing signal generating circuit 41 through the remote control interface 55 and a control section 45 from remote control 57, and is inputted from the timing signal generating circuit 41, and VTR79 is changed into a playback initiation condition. A control section 45 will turn a switch 69 down a switch and the selection condition of the regenerative signal of VTR79, if playback of VTR79 is started further.

[0062] The program title inserted in said VBI among the regenerative signals of VTR79, Start time, program length, an attribute, etc. based on the Horizontal Synchronizing signal and Vertical Synchronizing signal to which it is given from a synchronous circuit 39 with the timing signal from the timing signal generating circuit 41 Choose the 2nd field of 21 lines of VBI, and data are extracted and

reproduced in the data extraction circuit 47. In order to lay on top of the position on the screen of a television set 53 which inputted into the character charging dynamo 43 for a display through the control section 45, and synchronized with the playback program of VTR79 with the playback image of VTR79 and to display on it, Output the signal for a display from the character charging dynamo 43, and it inputs into a selector 37. The image with which the selection output of the playback image of VTR79 and the image transcription data changed into the signal for a display with the character charging dynamo 43 from a control section 45 was carried out by the multiplex selection signal for data display by which the selector 37 was given from the timing signal generating circuit 41 is outputted. It is displayed on a television set 53.

[0063] Drawing 11 is the explanatory view showing the example of 1 display at the time of displaying the program information inserted in VBI of VTR. Before it reproduces VTR and a program starts, the program information inserted in VBI is displayed on the display screen of a television set 53 for several seconds, as shown in drawing 11 .

[0064] Drawing 12 (A) thru/or (C) are the explanatory views showing the example of a display when retrieving program information. That is, drawing 12

(A) was displayed according to the category, and chooses a category to search out of this using the Shift-key of remote control 57, or a ten key. For example, supposing it chooses 3 and a sport, as shown in drawing 12 (B), it will be displayed according to the class of sport. Furthermore, if soccer is chosen, only the program information on soccer as shown in drawing 12 (C) will be displayed, a program is chosen from this inside, and VTR reservation etc. is attained.

[0065] therefore, according to this invention, display to see the program information which is the mass amount of data on screens, such as television, as explained above, or As opposed to a program with modification when the case where could control television peripheral devices, such as VTR, and the start time of a certain program shifts, and the program itself change By rewriting the database by the side of a receiving set, and updating the content, presenting of always new program information and television peripheral-device control can be performed. Moreover, it can display at the time of VTR playback by writing program information, such as a channel memorized by storages, such as a card, at the time of VTR reservation, a title, and time amount, in VBI of the video signal of VTR. As long as whether updating is carried out judges [ by which it was updated / or or ] and it is updated as other approaches of the renewal of

reservation of VTR in the updating existence bit of the data format of the program information memorized by the storage 49, before recording on videotape, the approach of supplying the data memorized by the storage 49 to the reservation memory 73 may be used.

[0066] As mentioned above, according to this example, program information is acquired from an are recording means to have mass data. The program information which had modification at least is transmitted with the data transmission means of arbitration, such as satellite broadcasting service, terrestrial broadcasting, or CATV. In a receiving set side The content of data of a data accumulation means by which television program information was stored using the program modification information transmitted with these data transmission means is updated suitably. These program information can be displayed on the display screen of television to be always able to secure the newest program information, mistake the program further considered as a request, and see that there is nothing. Moreover, automatic control of television peripheral devices, such as renewal of automatic of program reservation of VTR and reservation when a program has modification, can also be made possible using this program information.



[0067]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the program information sending set of this invention, and its receiving set, a receiving set can be provided with the program information which had modification at least, and the content of the program information on a receiving set can be updated to the newest thing.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the 1st example of the program information sending set concerning this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the 2nd example of the program information sending set concerning this invention, and is \*\*.

[Drawing 3] It is the block diagram showing the 1st example of the program information receiving set concerning this invention.

[Drawing 4] It is the block diagram showing the 2nd example of the program information receiving set concerning this invention.

[Drawing 5] It is an explanatory view for explaining the modification information inserted in VBI.

[Drawing 6] It is an explanatory view for explaining the modification information inserted in VBI.

[Drawing 7] It is the explanatory view showing an example of the data format memorized by the storage 49 shown in drawing 3 , drawing 4 , and drawing 9 .

[Drawing 8] (A) Or (C) is drawing for explaining an operation and actuation about drawing 3 , drawing 4 , and drawing 9 .

[Drawing 9] It is the block diagram showing the 3rd example of the program information receiving set concerning this invention.

[Drawing 10] It is drawing showing the appearance configuration of a remote control transmitter.

[Drawing 11] It is drawing showing the example of a display at the time of reproducing with VTR the program information inserted in VBI.

[Drawing 12] (A) Or (C) is drawing showing the example of a display when retrieving program information.

[Drawing 13] It is the block diagram showing a conventional program information display and a conventional control device.

[Description of Notations]

1 [ -- Data insertion equipment, 9 / -- A synchronous circuit, 11 / -- VTR, 13 / -- A change-over circuit, 15 / -- A modulation circuit, 17 / -- An output terminal, 21 / -- It gets down and is a modulation circuit for circuits, and 23. / -- A mixing circuit, 25 / -- An output terminal, 31 / -- Input terminal, ] -- The 1st data storage equipment, 3 -- Data correction equipment, 5 -- The 2nd data storage equipment,

7 33 [ -- A synchronous circuit, 41 / -- A timing signal generating circuit, 43 / -- A character charging dynamo, 45 / -- A control section, 47 / -- A data extraction circuit, 49 / -- A storage, 51 / -- An output terminal, 53 / -- Television set, ] -- A tuner, 35 -- A demodulator circuit, 37 -- A selector, 39 55 [ -- A switch, 71 / -- A clock, 73 / -- Reservation memory, 75 / -- A VTR control section, 77 / -- A switch, 79 / -- VTR. ] -- A remote control interface, 57 -- Remote control, 61 -- It gets down and is a circuit data receiving circuit and 69.